
Summaries

UDC 519.2

Rozhkova S.V.
OPTIMAL DISCRETE-CONTINUOUS SIGNAL MEMORY
CHANNEL TRANSMISSION AT QUIET FEEDBACK

The article considers the task of optimal transmission of stochastic processes through the discrete-continuous memory channels at quiet feedback in observations. The author has proved the extremal properties of optimal coding in the term of information amount maximization.

UDC 519.2

Rozhkova S.V.
OPTIMAL DISCRETE-CONTINUOUS SIGNAL
DELAY CHANNEL TRANSMISSION

The article considers the task of optimal transmission of stochastic processes through the discrete-continuous delay channels. The author has proved the extremal properties of optimal coding in the term of information amount maximization.

UDC 681.51

Balasanyan S.Sh.
COMPUTER MODEL OF ELEMENTS LINK I
N STRICTLY HIERARCHICAL STRATIFIED SYSTEM

The author has developed the computer model of elements link in strictly hierarchical stratified system allowing reducing the element link imitation in adjacent strata (the formation of input signal of each strata based on output signal of the previous strata) to a standard operation of matrix multiplication. It was shown that the proposed model admits the paralleling imitation of signaling from each strata elements to the next strata elements; it affords the opportunity to accelerate considerably the imitation when using multiprocessor computers. The application of the proposed link model allows introducing when carrying out the computer experiments the required changes into the neighbor strata adjacency matrices according to the competitive versions of the structures in the system under study without changes in basic simulation program.

UDC 519.872

Nazarov A.A., Yampolsky V.Z., Yatsenko M.A.
MULTIMODALITY OF HIGH-INTENSITY SEMI-MARKOV
STREAM AT EXTREMELY RARE CHANGES OF ITS STATE

The authors have developed the mathematical model of telecommunication stream in the form of high-intensity semi-Markov stream at extremely rare changes of its states which possesses the multimodality property of distributing the possibilities of its event number per unit time. The article demonstrates the linear dependence of its features on stream observation time.

UDC 519.872

Sinyakova I.A., Moiseeva S.P.
THE MOMENT METHOD FOR STUDYING
THE MATHEMATICAL MODEL OF PARALLEL SERVICE
OF MULTIPLE DEMANDS IN THE STREAM OF MARKOV
RESTORATION

The authors propose the mathematical model of parallel service of multiple demands in the form of queuing system with blocks functioning in parallel. The main probabilistic features of two-dimensional process characterizing the number of demands being in service have been determined by the moment methods.

UDC 681.50

Gayvoronsky S.A., Ezangina T.A.
SYNTHESIS OF LINEAR ROBUST CONTROLLERS
IN THE INTERVAL SYSTEMS USING MDSLS

The authors have developed the software for synthesizing the automated control systems with the guaranteed root quality indices. The implementation algorithms are based on robust extension of the system quality index estimation. The article introduces the numerical examples.

UDC 665.6/.7; 004.942

Usheva N.V., Moyzes O.E., Kuzmenko E.A., Khlebnikova E.S.
THE DEVELOPMENT OF OPTIMIZATION MODULE
AND STUDY OF GAS CONDENSATE FIELD TREAT
MENT APPLYING MODELING SYSTEM

The authors have developed the optimization module to search for the most efficient process conditions for gas condensate field treatment. The investigations were carried out applying the modeling system of thermobaric parameters influence on low-temperature separation; the optimal process conditions were determined.

UDC 004.415.2:533.9

Li A.M., Sankov A.A., Pavlov V.M., Abankin A.S.
THE ANALYSIS OF ALGORITHM FOR COMPUTING
THE PLASMA COLUMN SHAPE IN KTM TOKAMAK FROM
THE POINT OF VIEW OF PARALLEL COMPUTING

The article introduces the analysis of algorithm for computing the plasma column shape concerning parallel computing; the authors have obtained the estimates of performance indices of parallel algorithm and the required number of processors for achieving maximum speed in computing plasma shape of KTM tokamak. Based on the obtained efficiency indices values the authors have stated the requirement to calculating capacity of multiprocessor system required for computing plasma shape and controlling plasma in real time. The multiprocessor DSP cluster which will be used in plasma control loop has been selected by the results of the work.

UDC 004.9:622.276

Silich V.A., Yampolsky V.Z., Savelyev A.O., Komagorov V.P.,
Alekseev A.A., Grebenshchikov S.A.
APPLICATION OF OMSD METHODOLOGY FOR MODELING
THE SYSTEM FOR PLANNING WELL INTERVENTIONS

The article considers the planning of well interventions and the results of analysis of the existing support software for the process. The authors propose to use the OMSD methodology for domain modeling to further design of decision support system.

UDC 004.415.2

Grebenshchikov S.A., Silich V.A., Komagorov V.P.,
Fofanov O.B., Savelyev A.O.
THE TECHNIQUE FOR DEVELOPING THE DECISION SUPPORT
SYSTEM FOR CONTROLLING THE DESIGN WORKS AT
OIL AND GAS FIELDS CONSTRUCTION

The authors propose the technique for developing the decision support system for controlling the design works at oil and gas fields construction. The technique is based on object oriented methodology of system modeling assuming the successive formation and use of the models of development process, problem-containing and problem-solving systems for decision making.

UDC 519.175.1

Pogrebnoy V.K.
SOLVING THE PROBLEM OF DETERMINING
GRAPH ISOMORPHISM REPRESENTED
BY THE ATTRIBUTIVE MATRICES

The author proposes the algorithm of solving the problem of determining graph isomorphism. The attributes representing the object graph model are attributed to the vertices and edges of these graphs. The algorithm is based on the structural difference integration method modified for working with the attributive graph matrices. In order to determine the stable group isomorphism the author developed the rule of assigning abstract descriptors at free and dependent vertex differentiation in these groups. The algorithm functioning is shown by the example of isomorphism determination for two general graphs.

UDC 004.352.242

Grigoryev D.S., Spitsyn V.G.
APPLICATION OF NEURAL NETWORK AND DISCRETE
WAVELET TRANSFORM FOR ANALYZING
AND CLASSIFYING ELECTROCARDIOGRAMS

The authors have developed and introduced the system for analyzing and classifying the digital electrocardiograms based on application of wavelet transform and artificial neural network. The optimal configuration of system elements was selected. The authors analyzed the results of the numerical experiments in recognition of electrocardiograms with arrhythmia and normal sinusoidal rhythm.

UDC 519.174.1

Pogrebnoy A.I.V., Pogrebnoy V.K.
THE TASK OF DECOMPOSITION OF OBJECT SET
IN GEOGRAPHICALLY DISTRIBUTED SYSTEM INTO
SUBSETS OF UNEQUAL POWER

The article considers the task of compact decomposition of object set in geographically distributed system into subsets the number and power of which may vary within the specified value interval. The notions of natural and relative object collection are introduced. The authors have developed the method for extracting collections. It is used the compact object sets and density function and the graph of compact set paired intersection obtained on their base. The solution of decomposition task is reduced to matching the best fit between the collections and subsets.

UDC 004.415.5:004.896

Kudinov A.V.
INFORMATION TECHNOLOGY FOR SOLVING
THE PROBLEMS OF DATA MINING OF PRODUCTION DATA

The author proposes the original technique for solving the problems of data mining of the production data at the industrial enterprises. The work describes the concept of developing such technique including the typical architecture of BI-system, approaches to designing and implementing central warehouse of the production data, subject data mart as well as the way of implementing the models of production data analysis based on Data Mining technique. The article introduces the example of solving the analysis applied problem by the real data of the industrial enterprise.

UDC 519.688:622.276.5.001.42

Gavrilov K.S., Sergeev V.L.
ADAPTIVE INTERPRETATION OF NONSTATIONARY STATE
HYDRODYNAMIC RESEARCHES IN THE SYSTEM
«POOL-WELL» BY THE INTEGRATED MODEL TECHNIQUE

The article considers the issues of increasing the information content of the techniques for interpreting the nonstationary hydrodynamic researches in the system «pool-well». The authors have proposed the approach to their solution based on application of integrated model technique and the adaptive interpretation technique. The article demonstrates the examples showing the advantages of the proposed approach.

UDC 004.415

Solomatov D.V., Afonin S.V., Belov V.V.
APPLICATION OF ALGORITHMS
FOR RECORDING CLOUDINESS
IN THE PROBLEM OF ATMOSPHERIC
CORRECTION OF SATELLITE DATA ETM+/LANDSAT

The article considers the issues of atmospheric correction of satellite measurements within the visible spectrum region. The authors have analyzed the existing software for atmospheric data correction in the widely used satellite systems, their advantages and disadvantages. The architecture of software for atmospheric correction of satellite measurements is introduced. The article considers the implementation of algorithms for obtaining cloudy mask and removing semitransparent cloudiness by the example of the image obtained by ETM+ device from the satellite Landsat7.

UDC 004.54

Boychenko I.V., Bortnikov E.V., Nemerov A.A.
APPLICATION OF UniTESK TECHNIQUE
FOR FUNCTIONAL TESTING THE MANAGEMENT
SYSTEM OF BROADBAND WIRELESS
ACCESS NETWORK OF IEEE 802.16 STANDARD

The article describes the UniTESK technique and its application for functional testing the management system of broadband wireless access network of IEEE 802.16 standard (WiMAX). It is shown that the UniTESK technique is rather simple and efficient for testing the event-driven systems. The pattern of interaction of test and target systems is considered.

UDC 004.021

Boychenko I.V., Kulbaev S.S., Nemerov A.A., Golenkov V.V.
THE EXPERIMENT IN FRACTAL COMPRESSION
OF RGB-IMAGES AT COMPUTER CLUSTER

The article describes the experiment in compression of full-color images based on fractals applying a high-performance computing system with distributed memory – the computer cluster. Inter-process exchange is carried out on the basis of MPI technology. The linear dependence of computation time on a number of computational processes is shown. The authors have determined the irregularity in computation processes load caused by heterogeneity of the images compressed. The article introduces the comparison of the quality and the size of the images compressed based on fractals and JPEG algorithm.

UDC 004.55

Banokin P.I., Vichugov V.N.
THE SYSTEM OF SEMANTIC
OPTIMIZATION OF WEB-SITE CONTENT
ON THE BASIS OF USER INCLINATIONS

The authors have revealed the requirement in web-site content optimization according to individual user inclinations. They propose the methods of web page content optimization for different scenarios of using application and the ways of storing the user semantic profile. The article introduces the implementation of program system in the form of JavaScript-components set and the technique for integrating the system with the existing web-applications.

UDC 004.021:614.84

Sonkin M.A., Leshchik Yu.V.
APPLICATION OF FUZZY SEARCH
ALGORITHMS IN THE SYSTEMS FOR MONITORING
FIRE SITUATION IN THE FORESTS

The article considers the fuzzy search algorithms in relational databases. It is shown that the use of standard text search algorithms and fuzzy queries concerning the systems for monitoring fire situation in the forests is rather efficient. The authors have proposed the approach to implementation of fuzzy search in relational database on the basis of standard algorithms combining.

UDC 621.313.333:62–83

Glazyrin A.S., Bolovin E.V.
IDENTIFICATION OF PARAMETERS OF INDUCTION MOTORS
WITH STATIONARY SQUIRREL-CAGE ROTOR BASED ON
DIFFERENCE SCHEMES

The authors have developed the method for identifying parameters of dynamic models of induction motors with stationary squirrel-cage rotor based on solution of difference schemes system. The multipoint approximation of the first and the second derivatives was applied for digital differentiation. The parameters of the induction motor model were determined with a permissible error. The authors proved the operating capacity and the efficiency of the dynamic identification when using the developed method.

UDC 621.313.333.2

Tkachuk R.Yu., Glazyrin A.S.
THE PRINCIPLE OF DESIGNING THE FAULT-TOLERANT
SYSTEM FOR CONTROLLING THE INDUCTION MOTOR DRIVE

The authors have proposed the method for designing the fault-tolerant system for controlling the induction motor drive. The article considers the ways of the control system adaptation to the transients occurring in the motor drive when changing the control technique. The transients in the developed motor drive system have been studied by simulation.

UDC 681.51.01

Utanan S.A., Polishchuk V.I.
SYNTHESIS OF MINIMUM DEGREE FILTER
FOR SYNCHRONOUS GENERATOR DIAGNOSTICS

The interaction between the levels and spectral compositions of the desired signal and the restrictions of synchronous generator diagnostics has been mathematically proved. The authors developed the method for synthesizing minimum degree filter supporting the best signal-to-noise ratio.

UDC 519.6:004.93

Avramchuk V.S.
DETERMINING THE PRESENCE OF HARMONIC
COMPONENTS AND THEIR FREQUENCIES IN DISCRETE
SIGNALS BASED ON AUTOCORRELATION FUNCTION

The author has proposed and tested the method for determining the presence of harmonic components and their frequencies in discrete signals based on solution of time-frequency autocorrelation function. It was shown that this method allows determining correctly the presence of periodic signals and their frequencies in the signal studied.

UDC 519.87

Gerget O.M., Kochegurov V.A.
THE USE OF ENERGY AND INFORMATION INDICATORS
WHEN ESTIMATING THE STATE OF MEDICAL
SYSTEM FUNCTIONING

The problem of using energy and information indices for estimating a bioobject health state is discussed in the article. The authors have studied the dynamic bio-system which is characterized by input, output and state vector. The change of the latter is provided with the exchange energy processes occurring inside and supported by energy entry from outside. The article considers the methods which allow carrying out the individualized approach to decision making in the applied medicine problems.

UDC 519.72

Fokin V.A., Pekker Ya.S., Berestneva O.G., Gerget O.M.
THE INTEGRAL METHODS FOR ESTIMATING
THE COMPLEX SYSTEM STATE

The authors have proposed the information technology of integral estimation of complex system state (by the example of bio-sys-

tems), providing the estimation algorithm unity on different levels of their structural-functioning arrangement. The article describes the entropic approach for estimating unstable states of bio-systems by the indicators of cardio-interval-metering. The examined models and algorithms have been tested on real data. The article introduces the illustrative example of the main types of information indicators dynamic of newborn infant cardiac rhythm.

UDC 004.048

Bessmertny I.A., Nugumanova A.B.
THE METHOD OF THESAURUS AUTOMATIC
CONSTRUCTION ON THE BASIS OF NATURAL
LANGUAGE STATISTICAL PROCESSING

The article considers the method of automatic construction of terms thesaurus in subject area based on natural language statistical processing. The application of the proposed method allows rejecting the experts manual work in forming and supporting thesaurus in urgent state.

UDC 004.4: 658.58

Kizim A.V., Kravets A.D., Kravets A.G.
GENERATION OF INTELLIGENT AGENTS FOR THE TASKS
OF SUPPORTING THE MAINTENANCE AND REPAIR

The article considers the process of developing the model of generation of intelligent multi-agent systems. The idea of agent universal generator reflects the requirement of developers for optimization and acceleration of developing and changing the systems based on the model of interact intelligent agents. The generator allows using the wide range of intelligent techniques for developing the agents of multi-agent systems. The authors have tested the system of generating multi-agent systems on the tasks of supporting the equipment maintenance and repair.

UDC 004.8 + 620

Massel L.V., Massel A.G.
INTELLIGENT COMPUTING IN STUDYING THE DIRECTIONS
OF POWER ENGINEERING DEVELOPMENT

The article considers the application of intelligent computing for decision making support in studies of directions in development of the country fuel-energy complex considering energy safety requirements. First of all they include the computations based on ontology, cognitive and event modeling. Recently the intelligent computing is expanded by application of Bayesian webs of trust for estimating the emergency risks in power engineering and declarative representations of data conversion. The intelligent IT-environment integrating the intelligent computing toolkit and providing the support of the proposed two-level research technology has been implemented.

UDC 004.4

Kuchuganov A.V.
BIOINSPIRED ALGORITHMS FOR SELECTING
IMAGE INFORMATIVE CRITERIA

The article introduces the bioinspired algorithms based on achievements in modern visual mechanisms physiology. They allow increasing the quality of selecting the informative criteria on the image, analysis and extraction of knowledge from the images: operator-analyzer of local domains, selecting singular and outline points as well as the direction to the neighbor outline points; algorithms of correlation optimization and extrapolation correction of singular point position, dynamic adaptation of sensitivity and resolution of local analyzer.

UDC 519.688:53.083.98

Volkov Yu.V., Tartakovsky V.A.
ALGORITHM OF INCREMENT AREA RESTORATION BASED
ON GEOMETRIC SINGULARITIES OF TREE-RINGS

The article considers the algorithm for determining the increment area and constructing the uniform pattern of tree-rings. The results of

numerical simulation and the results of comparison of the design growth parameters with the parameters obtained when analyzing the full-scale samples are introduced.

UDC 681.5

Voronin A.V., Shchelkanova T.A.
APPLICATION OF QUADRATIC PROGRAMMING WHEN
SYNTHESIZING REGULATORS BY THE REAL INTERPOLATION
METHOD

The article demonstrates the opportunity of using the quadratic programming method to extend the possibilities of real interpolation method for synthesizing the dynamic objects regulators concerning nonminimally-phase objects.

UDC 004.932

Phan Ngok Hoang, Bui Thi Thu Trang, Spitsyn V.G.
TEXT RECOGNITION BASED ON APPLICATION OF WAVELET
TRANSFORM AND PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS

The authors have proposed a new method for text recognition based on combination of Haar wavelet transform and principal component analysis. The algorithm and the software for text recognition were developed. The article introduces the example of operation and program testing results. It is shown that the use of the proposed original algorithm enables the efficient text recognition.

UDC 004.415

Hoang Van Kuet, Tuzovsky A.F.,
INFERENCE CONTROL IN SEMANTIC DATABASES

The article considers the method for solving the problem of controlling user access to semantic databases containing simple statements consisting of three elements (triples). The application of this method does not allow admitting the obtaining of data using which the users may get logically the forbidden information. The authors set the task of controlling inferences based on the data obtained and proposed the algorithms for its solution.

UDC 666.9:681.5

Bazhanov A.G., Megergut V.Z.
FUZZY CHART OF LOAD NODE BEHAVIOR IN THE MAIN
GEAR OF WET ROTARY CEMENT KILN

The article describes the development of fuzzy chart of load increment node behavior to the main gear of wet rotary cement kiln № 1 («Oskoltsement»). This node has been selected on the basis of its considerable role in the whole object control. It is proved not only by the opinion of industrial engineers and operators of the kiln but by statistic data obtained from the plant database as well. In order to construct the chart the authors have used the simplified models of balance and dynamics for sludge level in the kiln and its inertia moment which may be obtained based on the structure and technique of object operation. The chart is constructed on the basis of mathematical model data considering the dependent process values for the selected node. It describes fuzzy bounds between the input and output process values of the object that is conditioned by the complexity in its operation and control.

UDC 519.6

Sinyeva K.Ya., Kichkildinov V.S., Kalayda V.T., Belov V.M.
THE INDUCTIVE APPROACH TO MATHEMATICAL MODEL
SELF-ORGANIZATION IN APPLICATION TO THE APPLIED
METEOROLOGY PROBLEMS

The authors have developed the algorithm of recovery, short-term and long-term forecasting for meteorological value fields using the inductive approach ideas for model computer self-organization. They obtained the optimal complexity mathematical models of time-space short-term and long-term forecasting for short time periods as well as the recovery models by temperature vertical profile height in troposphere according to long-term observations of meteorological station Minsk (53°11'N, 27°32'E).

UDC 004.67

Gromakov E.I., Aleksandrova T.V., Liepinsh A.V.,
Malyschenko A.M.
THE AUTOMATED MONITORING OF KEY INDICATORS FOR
THE DESIGN ORGANIZATION ACTIVITY

The authors have studied the possibility for the design organization head to monitor automatically its current operation productivity including monitoring the load of machine used for design documents replication. The carried out prototype tests of possibilities of the proposed indicator monitoring system confirm the considerable growth of objectiveness and decrease of labor intensity at their estimation.

UDC681.324:519.17

Monakhov O.G.
THE EFFICIENT USE OF GRAPHIC ACCELERATORS
AT PARALLEL OPTIMIZATION OF FINANCIAL STRATEGIES
ON CLUSTER SYSTEM

The article describes the approach for financial strategies (algorithms) optimization based on indicators of financial and goods markets and evolutionary computations. The author introduces the parallel genetic algorithm applied for automating the search for optimal parameters of sales strategies from the point of view of earning yield maximization. Using the cluster system and GPU-accelerators it is shown experimentally that the proposed algorithm allows increasing earning capacity for financial strategies and has perfect scalability and acceleration at parallel computation at super computer with 53000 kernels.

UDC 658.012.2.122:338.53

Medvedko O.V.
THE CONSTRUCTION OF ITERATION METHOD FOR
PRODUCTION PLANNING TASK AT PRICE UNCERTAINTY

The author has studied the iteration methods to solve the original problem using the Monte-Carlo and Benders methods and has constructed the iteration method for a wide class of price allocation for a case when there is no information on allocation function and there is a statistic database. The iteration method for the problems of production optimal planning at price uncertainty has been developed. The solutions obtained allow introducing the systems of optimal planning at industrial enterprises considering price uncertainty.

UDC 004.89

Razin V.V., Tuzovsky A.F.
THE DECISION MAKING METHOD BASED ON ANALYSIS
OF SITUATIONS AND SEMANTIC TECHNOLOGIES

The authors propose the approach to construction of situation automated analysis system based on stack of Semantic Web techniques. The description of the approach includes a formal model for describing situations, basic ontologies implementing it and description of architecture of situation analysis system. The article introduces the example of situation description by interpreting the proposed formal model in terms of OWL-ontologies.

UDC 519.23

Dubinin D.V., Kochegurov A.I., Laevsky V.E. (Geringer V.)
ON THE MORPHOLOGY STATISTICS OF SPACE-TIME
RANDOM SIGNALS FORMED BY TWO-DIMENSIONAL
MARKOV RENEWAL PROCESS

The article outlines the characteristics of space-time signals generated by means of a two-dimensional Markov renewal process. Special features of this process are stationarity, 'memorylessness' (Markov property) and simplicity which are fixed by homogenous, one-step Markov chains. The study was carried out by means of the software simulation complex 'CSsF' (computer simulation complex of stochastic fields). The selection of the state space based on the grid structure (morphology of edge structure) as well as the selection of final probabilities of forming elements occurrence are determined manually by the operator in advance.

UDC 621.396.969.1

**Velikanova E.P., Voroshilin E.P., Rogozhnikov E.V.
INCREASING THE ACCURACY WHEN ESTIMATING
THE COORDINATES OF MOBILE SYSTEM SUBSCRIBER
CONTROLLING THE LEVEL OF SIGNAL DEPRESSION
IN DISTRIBUTION CHANNEL**

Using the direct statistic simulation method the authors have studied the influence of uncertainty at assignment of observation noise covariance on the error of subscriber coordinates estimation formed at the output of Kalman filtering algorithm. The authors have computed the gain in increasing accuracy of coordinate estimation which may be obtained when controlling the change of signal-to-noise ratio for communication system.

UDC 004.932

**Nemirovsky V.B., Stoyanov A.K.
IMAGE SEGMENTATION BY RECURRENT
NEURAL NETWORK**

The article considers the possibility of using one-dimensional point map for image segmentation. In view of segmentation the authors discuss the issues of computing the parameters of neural recurrent network implementing such mapping. The article introduces the results of the experiments in multistep segmentation.

UDC 004.652.8:004.825

**Mitsel A.A., Sibilev V.D., Krasikov I.A.
DIAGNOSTICS OF DATABASE MODELS
ON THE BASIS OF PRODUCTION SYSTEM**

The article introduces the logic structure and mechanism of operation of the designed automated system for testing database model. The authors enter the knowledge base formalization in production system of artificial intelligence applied in syntactic analysis of database models. The article considers the examples of logical inference based on knowledge given in formalized knowledge base of artificial intelligence production system.

UDC 004.421

**Khrul S.A., Sonkin D.M.
THE ADAPTIVE ALGORITHM FOR PROCESSING
THE NAVIGATION INFORMATION STREAM BASED
ON DIAGNOSTIC FILTERING TECHNIQUE**

The article considers the task of processing the navigation data stream for increasing validity and decreasing the volume of master data. Considering the analysis of the existing approaches the authors have developed the adaptive algorithm for sifting the redundant and noisy data operating in real time mode and based on diagnostic filter-

ing. The algorithm allows decreasing the navigation data stream as well as reducing considerably the load to the data transmission channel. The article introduces the example of practical application within the current transport monitoring system.

UDC 004.75

**Tarakanov E.V.
DATA TRANSMISSION MODELING IN WIRELESS SENSOR
NETWORKS**

The paper introduces an overview of wireless sensor networks and the description of the TOSSIM simulation environment and the example of simulating the protocol of data packet transfer in wireless sensor network.

UDC 378.662.007

**Kochegurov V.A., Berestneva O.G., Shevelev G.E.
THE DEPARTMENT OF APPLIED MATHEMATICS IS 40**

The article is devoted to the 40th anniversary of the applied mathematics department foundation. The paper introduces the history of the department development, its profiles and scientific schools.

УДК 66.012-52

**Goryunov A.G., Kurochkin V.A.,
Chuchalin I.P., Moskalev V.A.
THE DEVELOPMENT OF AUTOMATED SYSTEM FOR
CONTROLLING SILICON RODS RESISTIVE HEATING
BY ALTERNATING CURRENT**

The authors consider the problem of forming the inner temperature gradient in silicon rods at vapor-phase chemical deposition of polycrystalline silicon in Siemens-reactor. The article introduces the method and the device with the automated control system which allow decreasing considerably the temperature gradient. The most efficient structure of power section in the AC power supply has been developed and stability of the source control system was checked using the mathematical model.

УДК 62-51

**Mikhalevich S.S., Baydali S.A., Chuchalin I.P., Moskalev V.A.
THE ALGORITHM FOR MODELING
THE CONTROL SYSTEM OF THE STATE SPACE METHOD**

The article introduces the mathematical description of the state space method for linear dynamic systems which appear as random combinations of dynamic elements. The authors have described the procedure for compiling the system description in state space. The algorithm for selecting the order of elements calculation in a control system is given.

Сведения об авторах

Абанькин Анатолий Сергеевич, 1990 г.р., студент кафедры электроники и автоматики физических установок Физико-технического института ТПУ. Р.т. 42-12-95. E-mail: abanas@tpu.ru. Область научных интересов: физика плазмы, математическое моделирование технологических процессов.

Аврамчук Валерий Степанович, 1978 г.р., канд. техн. наук, доцент кафедры автоматики и компьютерных систем Института кибернетики ТПУ. Р.т. 41-89-07. E-mail: avs@tpu.ru. Область научных интересов: цифровая обработка сигналов, спектральный анализ, обнаружение утечек.

Александрова Татьяна Викторовна, 1976 г.р. ассистент кафедры интегрированных компьютерных систем управления Института кибернетики ТПУ. Р.т. 70-18-37. E-mail: tata09@mail.ru. Область научных интересов: автоматизация технологических процессов и производств, диагностика технологического оборудования.

Алексеев Александр Александрович, 1988 г.р., аспирант кафедры оптимизации систем управления Института кибернетики ТПУ. Р.т. 42-06-10. E-mail: frt@tpu.ru. Область научных интересов: разработка информационных систем, параллельное программирование.

Афонин Сергей Васильевич, 1959 г.р., д-р физ.-мат. наук, вед. науч. сотр. лаборатории распространения оптических сигналов Института оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, г. Томск. Р.т. 49-10-81. E-mail: afonin@iao.ru. Область научных интересов: радиационные процессы в атмосфере; системы и технологии математического моделирования для естественных наук.

Бажанов Александр Геральдович, 1985 г.р., программист, аспирант кафедры «Техническая кибернетика» Института информационных технологий и управляющих систем БГТУ им. В.Г. Шухова. Р.т. 8-(472-2) 30-99-46. E-mail: all_exe@mail.ru. Область научных интересов: цементное производство, автоматизированные системы управления, интеллектуальные методы управления, программно-аппаратные средства автоматизации, нечеткие системы.

Байдали Сергей Анатольевич, 1984 г.р., канд. техн. наук, доцент кафедры электроники и автоматики физических установок Физико-технического института ТПУ. Р.т. 42-70-96. E-mail: basa@tpu.ru. Область научных интересов: компьютерное моделирование, автоматизация технологических процессов.

Баласаниян Сейран Шамирович, 1945 г.р., канд. техн. наук, доцент кафедры автоматизированных систем управления и информатики, директор Капанского филиала Государственного инженерного университета Армении, г. Капан, Армения. Р.т. 8-(374-91)-43-85-90. E-mail: suni-com@syunik.am. Область научных интересов: анализ эффективности функционирования сложных технических систем с учетом надежности их элементов методом компьютерного моделирования.

Банюкин Павел Иванович, 1988 г.р., ассистент кафедры автоматики и компьютерных систем Института кибернетики ТПУ. Р.т. 41-89-07. E-mail: pavel805@gmail.com. Область научных интересов: семантический веб, информационные системы.

Белов Виктор Матвеевич, 1960 г.р., д-р техн. наук, профессор кафедры «Безопасность и управление в телекоммуникациях» факультета автоматической электрической связи Сибирского государственного университета телекоммуникаций и информатики, г. Новосибирск. Р.т. 8-(383)-269-8-296. E-mail: vmbelov@mail.ru. Область научных интересов: математическое моделирование, численные методы, обработка данных, комплексы программ.

Белов Владимир Васильевич, 1948 г.р., д-р физ.-мат. наук, профессор, Заслуженный деятель науки РФ, зав. лабораторией распространения оптических сигналов Института оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, г. Томск. Р.т. 49-22-37. E-mail: belov@iao.ru. Область научных интересов: теория формирования изображений в рассеивающих средах, статистическое моделирование, теория переноса излучения.

Берестнева Ольга Григорьевна, д-р техн. наук, профессор кафедры прикладной математики Института кибернетики ТПУ Р.т. 42-61-00. E-mail: ogb6@yandex.ru. Область научных интересов: математическое моделирование, интеллектуальные системы, здравоохранение, психология.

Бессмертный Игорь Александрович, 1954 г.р., канд. техн. наук, доцент кафедры вычислительной техники Санкт-Петербургского национального исследовательского университета информационных технологий, механики и оптики. Р.т. 8-(812)-233-24-76. E-mail: igor_bessmertny@hotmail.com. Область научных интересов: интеллектуальные системы, логическое программирование, онтологический инжиниринг.

Бойченко Иван Валентинович, 1974 г.р., канд. тех. наук, доцент, докторант кафедры автоматизированных систем управления факультета систем управления Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники. Р.т. 70-15-36. E-mail: biv@asu.tusur.ru. Область научных интересов: распределенные вычислительные системы, высокопроизводительные вычислительные системы, компьютерные сети, объектно-ориентированное программирование, формальные методы разработки программного обеспечения.

Боловин Евгений Владимирович, 1991 г.р., магистрант кафедры «Электропривод и электрооборудование» Энергетического института ТПУ. Р.т. 56-32-55. E-mail: djon-gar-tor@mail.ru. Область научных интересов: динамическая идентификация параметров электрических приводов.

Бортников Евгений Валерьевич, 1989 г.р., аспирант кафедры автоматизированных систем управления факультета систем управления Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники. Р.т. 70-15-36. E-mail: bortnikov@asu.tusur.ru. Область научных интересов: распределенные вычислительные системы, верификация протоколов компьютерных сетей, формальные методы разработки программного обеспечения.

Буй Тхи Тху Чанг, 1984 г.р., аспирант кафедры вычислительной техники Института кибернетики ТПУ. Р.т. 41-89-12. E-mail: trangbt.084@gmail.com. Область научных интересов: обработка изображений, вейвлет-преобразование, искусственные нейронные сети, распознавание образов.

Великанова Елена Павловна, 1984 г.р., канд. техн. наук, доцент кафедры радиотехнических систем Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники. Р.т. 41-33-98. E-mail: raliens@mail.ru. Область научных интересов: вторичная обработка радиолокационной информации, алгоритмы сопровождения траекторий подвижных целей, адаптивная фильтрация.

Вичугов Владимир Николаевич, 1982 г.р., канд. техн. наук, доцент кафедры автоматики и компьютерных систем Института кибернетики ТПУ. Р.т. 41-89-07. E-mail: vlad@aics.ru. Область научных интересов: информационные системы, нейросетевые системы автоматического управления

Волков Юрий Викторович, 1978 г.р., канд. техн. наук, науч. сотр. лаборатории биоинформационных технологий Института мониторинга климатических и экологических систем СО РАН, г. Томск, доцент кафедры экологии и безопасности жизнедеятельности Института неразрушающего контроля ТПУ. Р.т. 56-36-98. E-mail: yu-volkov@tpu.ru. Область научных интересов: анализ сигналов, построение математических моделей и численных алгоритмов анализа кольцевых структур биоиндикаторов.

Воронин Александр Васильевич, 1947 г.р., канд. техн. наук, доцент кафедры интегрированных компьютерных систем управления Института кибернетики ТПУ. Р.т. 70-18-37. E-mail: voroninav@tpu.ru. Область научных интересов: теория автоматического управления, моделирование систем, исследование систем управления автономными объектами.

Ворошилин Евгений Павлович, 1981 г.р., канд. техн. наук, доцент, зав. кафедрой телекоммуникаций и основ радиотехники Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники. Р.т. 41-33-98. E-mail: ver@tor.tusur.ru. Область научных интересов: цифровая обработка сигналов для систем широкополосного беспроводного доступа. Алгоритмы функционирования многопозиционных систем радиомониторинга наземного и космического базирования.

Гаврилов Константин Сергеевич, 1989 г.р., магистр кафедры геологии и разработки нефтяных месторождений Института природных ресурсов ТПУ. Р.т. 42-13-53. E-mail: gavrilovks@gmail.com. Область научных интересов: гидродинамические исследования скважин месторождений углеводородов, идентификация процессов и систем.

Гайворонский Сергей Анатольевич, 1961 г.р., канд. техн. наук, доцент кафедры автоматики и компьютерных систем Института кибернетики ТПУ. Р.т. 42-05-88. E-mail: saga@tpu.ru. Область научных интересов: робастный анализ и синтез систем автоматического управления.

Гергет Ольга Михайловна, канд. техн. наук, доцент кафедры прикладной математики Института кибернетики ТПУ. Р.т. 42-61-00. E-mail: Olgagerget@mail.ru. Область научных интересов: интеллектуальные системы, математические методы, распознавание образов, здравоохранение.

Глазырин Александр Савельевич, 1978 г.р., канд. техн. наук, доцент кафедры электропривода и электрооборудования Энергетического института ТПУ. Р.т. 56-32-55. E-mail: asglazyrin@tpu.ru. Область научных интересов: методы и алгоритмы динамической идентификации и управления состоянием электрических приводов.

Голенков Валерий Валерьевич, 1990 г.р., студент кафедры автоматизированных систем управления факультета систем управления Томского государственного университета си-

стем управления и радиоэлектроники. Р.т. 70-15-36. E-mail: valery.golenkov@gmail.com. Область научных интересов: параллельное программирование, высокопроизводительные вычислительные системы.

Гребенщиков Сергей Александрович, 1986 г.р., аспирант кафедры оптимизации систем управления Института кибернетики ТПУ, ведущий инженер бюро ГИП ООО «НК «Роснефть» – НТЦ». Р.т. 8-(861)-26-26-428. E-mail: kmno4@tpu.ru. Область научных интересов: системы поддержки принятия решений в управлении нефтегазовым предприятием.

Горюнов Алексей Германович, 1979 г.р., канд. техн. наук, доцент кафедры электроники и автоматики физических установок Физико-технического института ТПУ. Р.т. 42-70-96. E-mail: alex1479@tpu.ru. Область научных интересов: микропроцессорная техника и ее применение в АСУ ТП, силовая электроника, электроприводы, автоматизация технологических процессов.

Григорьев Дмитрий Сергеевич, 1991 г.р., студент кафедры вычислительной техники Института кибернетики ТПУ. Р.т. 70-16-09. E-mail: _tryGX@sibmail.com. Область научных интересов: искусственный интеллект, нейронные сети, распознавание образов, обработка сигналов и изображений, вейвлет-анализ.

Громаков Евгений Иванович, 1943 г.р., канд. техн. наук, доцент кафедры интегрированных компьютерных систем управления Института кибернетики ТПУ. Р.т. 70-18-37. E-mail: gromakov@tpu.ru. Область научных интересов: автоматизация технологических процессов и производств, моделирование и реинжиниринг бизнес-процессов.

Дубинин Дмитрий Владимирович, 1966 г.р., канд. техн. наук, доцент кафедры радиоэлектроники и защиты информации Томского университета систем управления и радиоэлектроники. Р.т. 53-30-77. E-mail: dima@info.tusur.ru. Область научных интересов: радиолокация, радионавигация, математическое моделирование, моделирование и оптимизация сложных систем, обнаружение объектов и обработка сигналов.

Езангина Татьяна Александровна, 1987 г.р., магистрант кафедры автоматики и компьютерных систем Института кибернетики ТПУ. Р.т. 42-05-88. E-mail: eza-tanya@yandex.ru. Область научных интересов: робастный анализ и синтез систем автоматического управления.

Калайда Владимир Тимофеевич, 1949 г.р., д-р физ.-мат. наук, профессор кафедры оптико-электронных систем и дистанционного зондирования радиотехнического факультета Томского государственного университета. Р.т. 49-22-42. E-mail: kvт@iao.ru. Область научных интересов: математическое моделирование, численные методы, обработка данных, комплексы программ.

Кизим Алексей Владимирович, 1975 г.р., канд. техн. наук, докторант кафедры систем автоматизированного проектирования и поискового конструирования Волгоградского государственного технического университета, г. Волгоград. Р.т.8-(8442)-23-81-00. E-mail: kizim@mail.ru. Область научных интересов: автоматизация производственных процессов, автоматизация проектирования, программно-информационная поддержка технического обслуживания и ремонта оборудования, интеллектуальные системы, системный анализ, управление в социальных и экономических системах.

Кичильдинов Вильям Сабиржанович, 1981 г.р., капитан полиции, оперуполномоченный оперативно-сысского отдела УМВД России по г. Томску. Р.т. 52-20-87. E-mail: will2911@mail.ru. Область научных интересов: математи-

- ческое моделирование, метеорология, численные методы, обработка данных, комплексы программ.
- Комагоров Владимир Петрович**, 1949 г.р., канд. техн. наук, зав. научно-учебной лабораторией «Виртуальный промысел» Института кибернетики ТПУ. Р.т. 42-06-10. E-mail: komagorov@tpu.ru. Область научных интересов: системы поддержки принятия решений при планировании геолого-технических мероприятий.
- Кочегуров Александр Иванович**, 1954 г.р., канд. техн. наук, доцент, зам. директора Института кибернетики ТПУ. Р.т. 42-04-63. E-mail: kai@cc.tpu.edu.ru. Область научных интересов: цифровая обработка сигналов и изображений волновых полей.
- Кочегуров Владимир Александрович**, 1931 г.р., д-р техн. наук, профессор кафедры прикладной математики Института кибернетики ТПУ. Р.т. 42-61-00. E-mail: kva06@rambler.ru. Область научных интересов: моделирование в электрофизике и медицине.
- Кочегуров Владимир Александрович**, 1931 г.р., д-р техн. наук, профессор кафедры прикладной математики Института кибернетики ТПУ. Р.т. 42-61-00. E-mail: am@am.tpu.ru. Область научных интересов: системный анализ, теория управления, математическое моделирование, здравоохранение.
- Кравец Алла Григорьевна**, 1971 г.р., д-р техн. наук, профессор кафедры систем автоматизированного проектирования и поискового конструирования Волгоградского государственного технического университета, г. Волгоград. Р.т. 8-(8442)-24-81-00. E-mail: agk@gde.ru. Область научных интересов: управление в социальных и экономических системах, интеллектуальные системы, мультиагентные технологии, прогнозирование, системный анализ.
- Кравец Андрей Дмитриевич**, 1991 г.р., студент кафедры систем автоматизированного проектирования и поискового конструирования Волгоградского государственного технического университета, г. Волгоград. Р.т. 8-(8442)-24-81-00. E-mail: kad@gde.ru. Область научных интересов: интеллектуальные системы, мультиагентные технологии, технологии SAP.
- Красиков Иван Александрович**, 1986 г.р., аспирант, программист кафедры автоматизированных систем управления Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники. Р.т. 70-15-36. E-mail: Krasikov86@sibmail.com. Область научных интересов: базы данных.
- Кудинов Антон Викторович**, 1975 г.р., канд. техн. наук, доцент кафедры вычислительной техники, зав. лабораторией геоинформационных систем Института кибернетики ТПУ. Р.т. 70-17-77 (доп. 2228). E-mail: KudinovAV@tpu.ru. Область научных интересов: разработка и научное обоснование MES для нефтегазовой отрасли, геоинформационные системы и технологии, интеллектуальный анализ производственных данных.
- Кузьменко Елена Анатольевна**, 1958 г.р., канд. техн. наук, доцент кафедры химической технологии топлива и химической кибернетики Института природных ресурсов ТПУ. Р.т. 41-96-22. E-mail: kea@tpu.ru. Область научных интересов: моделирование и расчет процессов подготовки нефти, переработки нефти.
- Кулбаев Сабырбек Саадатбекович**, 1985 г.р., аспирант кафедры автоматизированных систем управления факультета систем управления Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники. Р.т. 70-15-36. E-mail: kulbaev@asu.tusur.ru. Область научных интересов: фрактальное сжатие цифровых изображений, параллельное программирование, высокопроизводительные вычислительные системы.
- Курочкин Владимир Александрович**, 1988 г.р., аспирант кафедры электроники и автоматики физических установок Физико-технического института ТПУ. Р.т. 42-70-96. E-mail: alex79@tpu.ru. Область научных интересов: микропроцессорная техника, силовая электроника.
- Кучуганов Александр Валерьевич**, 1974 г.р., канд. техн. наук, доцент кафедры автоматизированных систем обработки информации и управления Ижевского государственного технического университета им. М.Т. Калашникова. Р.т. 8-(341-2)-58-89-10. E-mail: Aleks_KAV@udm.ru. Область научных интересов: искусственный интеллект, распознавание образов, бионика.
- Лаевский Виктор Евгеньевич (V. Geringer)**, 1969 г.р., канд. техн. наук, зав. лаб. «Automotive Electronics», «Energy and Environmental Engineering», Baden-Württemberg Cooperative State University, Friedrichshafen, Germany. Р.т. 49-(7-541)-2-077-515. E-mail: geringer@DHBW-Ravensburg.de. Область научных интересов: математическое моделирование, моделирование и оптимизация сложных систем, алгоритмы обработки изображений и их оптимизация, распознавание образов, обнаружение объектов.
- Лещик Юлия Вадимовна**, аспирант кафедры информатики и проектирования систем Института кибернетики ТПУ. Р.т. 51-75-30. E-mail: catlen@ya.ru. Область научных интересов: алгоритмы обработки данных, нечеткая логика.
- Ли Алексей Михайлович**, 1986 г.р., аспирант кафедры электроники и автоматики физических установок Физико-технического института ТПУ. Р.т. 42-12-95. E-mail: alee@tpu.ru. Область научных интересов: системы управления, математическое и программное обеспечение системы управления плазмой токамака, обработка измерительной информации.
- Лиепиньш Андрей Вилнисович**, 1974 г.р., канд. техн. наук, директор по развитию «Томскнефтепроект». Р.т. 78-36-01 (доп. 277). E-mail: LiepinyshAV@tomsknefteproekt.ru. Область научных интересов: методы эффективного управления проектной деятельностью, реинжиниринг бизнес-процессов.
- Магергут Валерий Залманович**, 1941 г.р., д-р техн. наук, профессор кафедры «Техническая кибернетика» Института ИТУС БГТУ им. В.Г. Шухова. Р.т. 8-(472-2) 30-99-46. E-mail: valerymag@nm.ru. Область научных интересов: автоматизация, адаптивные позиционные системы, высокоточные системы, генетические алгоритмы, компьютерные тренажеры, мехатроника, модели и моделирование, нечеткие системы, оптимизация, производство, распределенные системы, робототехнические системы, технологии логических систем, сети Петри.
- Мальшенко Александр Максимович**, 1937 г.р., д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой интегрированных компьютерных систем управления Института кибернетики ТПУ. Р.т. 70-18-37. E-mail: tam@tpu.ru. Область научных интересов: теория автоматического управления, управление подвижными объектами, моделирование и реинжиниринг бизнес-процессов.
- Массель Людмила Васильевна**, д-р техн. наук, профессор, главный научный сотрудник Института систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН, г. Иркутск. Р.т. 8-(395-2)-42-96-19. E-mail: massel@isem.sei.irk.ru. Область научных интересов: системы компьютерной

- поддержки научных исследований, информационные технологии интеллектуальной поддержки принятия решений, проблемно-ориентированные системы, основанные на веб-технологиях, онтологическое, когнитивное и событийное моделирование.
- Медведко Олег Викторович**, 1980 г.р., аспирант Новосибирского государственного университета, директор по экономике и финансам ХК «НЭВЗ-Союз», г. Новосибирск. Р.т. 8-(382-2)-28-92-09. E-mail: o.medvedko@ngs.ru. Область научных интересов: финансовая математика.
- Мишель Артур Александрович**, 1947 г.р., д-р техн. наук, профессор кафедры информационных систем Юргинского технологического института ТПУ, профессор кафедры автоматизированных систем управления Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники. Р.т. 70-15-36. E-mail: MAA@asu.tusur.ru. Область научных интересов: математические и инструментальные методы в экономике, разработка мультимедийных учебников для высшей школы.
- Михалевич Сергей Сергеевич**, 1988 г.р., инженер-проектировщик кафедры электроники и автоматики физических установок Физико-технического института ТПУ. Р.т. 42-70-96. E-mail: mse@tpu.ru. Область научных интересов: математическое моделирование и автоматизация процессов и аппаратов.
- Моисеева Светлана Петровна**, 1971 г.р., канд. техн. наук, доцент кафедры теории вероятности и математической статистики факультета прикладной математики и кибернетики Томского государственного университета. Р.т. 52-95-99. E-mail: smoiseeva@mail.ru. Область научных интересов: теория массового обслуживания, теория случайных процессов, экономико-математическое моделирование.
- Мойзес Ольга Ефимовна**, 1950 г.р., канд. техн. наук, доцент кафедры химической технологии топлива и химической кибернетики Института природных ресурсов ТПУ. Р.т. 41-96-22. E-mail: moe@tpu.ru. Область научных интересов: моделирование и расчет процессов подготовки нефти, переработки нефти.
- Монахов Олег Геннадьевич**, 1951 г.р., канд. техн. наук, ведущий научный сотрудник Института вычислительной математики и математической геофизики СОРАН, г. Новосибирск. Р.т. 8-(383)-301-14-89. E-mail: monakhov@gav.sssc.ru. Область научных интересов: параллельные алгоритмы, вычислительные системы, теория графов, эволюционные вычисления, финансовая математика, искусственный интеллект, теория оптимизации.
- Москалев Владилен Александрович**, 1927 г.р., д-р техн. наук, заслуженный деятель науки и техники РФ, профессор-консультант кафедры теоретической и экспериментальной физики Института физики высоких технологий ТПУ. Р.т. 56-41-58. E-mail: vladm@tpu.ru. Область научных интересов: ускорительная техника, автоматизация технологических процессов.
- Назаров Анатолий Андреевич**, 1947 г.р., д-р техн. наук, зав. кафедрой теории вероятностей и математической статистики Томского государственного университета. Р.т. 52-95-99. E-mail: anazarovfpmk@tsu.ru. Область научных интересов: математическое моделирование, телекоммуникационные сети, прикладной вероятностный анализ.
- Немеров Александр Александрович**, 1987 г.р. аспирант кафедры автоматизированных систем управления факультета систем управления Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники. Р.т. 70-15-36. E-mail: nemerov@asu.tusur.ru. Область научных интересов: распределенные вычислительные системы, объектно-ориентированное программирование, формальные методы разработки программного обеспечения.
- Немировский Виктор Борисович**, 1945 г.р., канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры информатики и проектирования систем Института кибернетики ТПУ. Р.т. 42-07-27. E-mail: nemir-vb@ad.cctpu.edu.ru. Область научных интересов: нейронные сети, искусственный интеллект, обработка изображений.
- Нугуманова Алия Багдатовна**, Phd-докторант кафедры информационных систем Восточно-Казахстанского Государственного технического университета им Д. Серикбаева, г. Усть-Каменогорск. Р.т. 8-(723-2)-54-04-43. E-mail: yalisha@ya.ru. Область научных интересов: информационный поиск, интеллектуальный анализ, онтологический инжиниринг.
- Область научных интересов: алгоритмы, методы и средства частотно-временного анализа диагностических сигналов состояния электрооборудования.
- Павлов Вадим Михайлович**, 1965 г.р., канд. техн. наук, доцент кафедры электроники и автоматики физических установок Физико-технического института ТПУ. Р.т. 42-12-95. E-mail: pavlov@tpu.ru. Область научных интересов: автоматизация научных исследований на экспериментальных физических установках, системы управления, регистрации и сбора данных, обработка измерительной информации.
- Пеккер Яков Семенович**, 1939 г.р., канд. техн. наук, Заведующий кафедрой медицинской и биологической кибернетики ГБОУ ВПО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, профессор кафедры промышленной и медицинской электроники Института неразрушающего контроля Томского политехнического университета.г. Томск. Р.т. 42-09-52. Email: pekker@ssmu.ru. Область научных интересов: биотехнические системы и информационные технологии, оценка состояния биосистем.
- Погребной Александр Владимирович**, 1973 г.р., канд. техн. наук, доцент кафедры информатики и проектирования систем Института кибернетики ТПУ. Р.т. 42-05-09. E-mail: Pogrebnoy@tpu.ru. Область научных интересов: автоматизированное проектирование распределенных систем реального времени.
- Погребной Владимир Кириллович**, 1942 г.р., д-р техн. наук, профессор кафедры информатики и проектирования систем Института кибернетики ТПУ. Р.т. 42-07-27. E-mail: vkr@tpu.ru. Область научных интересов: дискретная математика, математическое программирование, моделирование систем, автоматизированное проектирование распределенных систем реального времени.
- Погребной Владимир Кириллович**, 1942 г.р., д-р техн. наук, профессор кафедры информатики и проектирования систем Института кибернетики ТПУ. Р.т. 42-07-27. E-mail: vkr@tpu.ru. Область научных интересов: дискретная математика, математическое программирование, моделирование систем, автоматизированное проектирование распределенных систем реального времени.
- Полищук Владимир Иосифович**, 1966 г.р., канд. техн. наук, доцент кафедры электрических сетей и электротехники Энергетического института ТПУ. Р.т. 56-37-63. E-mail: polishukvi@tpu.ru. Область научных интересов: развитие теории построения релейной защиты и диагностики синхронных машин.

Разин Владимир Викторович, 1986 г.р., аспирант кафедры оптимизации систем управления Института кибернетики ТПУ. Р.т. 42-14-85. E-mail: moonbreeze@sibmail.com. Область научных интересов: web-онтологии, стек технологий Semantic Web, ситуационное управление.

Рогожников Евгений Васильевич, 1989 г.р., магистр техники и технологии по направлению радиотехника, техник кафедры телекоммуникаций и основ радиотехники Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники. Р.т. 41-33-98. E-mail: udzhon@sibmail.com. Область научных интересов: цифровая обработка сигналов для систем широкополосного беспроводного доступа.

Рожкова Светлана Владимировна, д-р физ.-мат. наук, профессор кафедры высшей математики Физико-технического института Томского политехнического университета. Р.т. 56-37-29. E-mail: rozhkova@tpu.ru. Область научных интересов: фильтрация, интерполяция, экстраполяция, распознавание стохастических процессов, передача стохастических сигналов по непрерывно-дискретным каналам с памятью; обнаружение аномальных помех; математическая теория финансового анализа.

Савельев Алексей Олегович, 1987 г.р., аспирант кафедры оптимизации систем управления Института кибернетики ТПУ. Р.т. 42-06-10. E-mail: sava@tpu.ru. Область научных интересов: анализ данных, модели и методы построения систем поддержки принятия решений.

Савельев Алексей Олегович, 1987 г.р., аспирант, ассистент кафедры оптимизации систем управления Института кибернетики ТПУ. Р.т. 42-07-60. E-mail: sava@cc.tpu.edu.ru. Область научных интересов: анализ данных, модели и методы построения систем поддержки принятия решений.

Саньков Антон Андреевич, 1990 г.р., студент кафедры электроники и автоматики физических установок Физико-технического института ТПУ. Р.т. 42-12-95. E-mail: sankov@sibmail.com. Область научных интересов: разработка алгоритмов и программного обеспечения обработки сигналов с датчиков электромагнитной диагностики токамака.

Сергеев Виктор Леонидович, 1947 г.р., д-р техн. наук, профессор кафедры геологии и разработки нефтяных месторождений Института природных ресурсов ТПУ. Р.т. 42-13-53. E-mail: SergeevVL@ignd.tpu.ru. Область научных интересов: мониторинг разработки месторождений углеводородов, системный анализ, идентификация и управление.

Сибилев Валерий Дмитриевич, 1944 г.р., канд. техн. наук, доцент кафедры автоматизированных систем управления Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники. Р.т. 70-15-36. E-mail: SYB@asu.tusur.ru. Область научных интересов: базы данных.

Силич Виктор Алексеевич, 1946 г.р., д-р техн. наук, профессор кафедры оптимизации систем управления Института кибернетики ТПУ. Р.т. 42-07-60. E-mail: vas@tpu.ru. Область научных интересов: модели и методы системного анализа, системы поддержки принятия решений.

Синёва Клара Яковлевна, ст. преподаватель кафедры электроники и автоматики физических установок Физико-технического института ТПУ. Р.т. 41-91-45. E-mail: klara-yakovlevna@mail.ru. Область научных интересов: математическое моделирование, численные методы, обработка данных, комплексы программ, метеорология, статистические методы исследований, кибернетика, автоматика, информатика.

Синякова Ирина Анатольевна, 1987 г.р., аспирант кафедры теории вероятностей и математической статистики факультета прикладной математики и кибернетики Томского государственного университета. Р.т. 52-95-99. E-mail: Irinka_asf@mail.ru. Область научных интересов: теория массового обслуживания, теория случайных процессов.

Соломатов Дмитрий Владимирович, 1983 г.р., канд. техн. наук, науч. сотр. лаборатории распространения оптических сигналов Института оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, г. Томск. Р.т. 49-10-81. E-mail: solomатов@iao.ru. Область научных интересов: алгоритмы и программные средства обработки спутниковых данных.

Сонькин Дмитрий Михайлович, 1986 г.р., канд. техн. наук, ассистент кафедры информатики и проектирования систем Института кибернетики ТПУ. Р.т. 51-75-33. E-mail: sonkind@tpu.ru. Область научных интересов: информационно-телекоммуникационные системы для передачи данных с труднодоступных и подвижных объектов.

Сонькин Михаил Аркадьевич, 1954 г.р., д-р техн. наук, доцент, заведующий кафедрой информатики и проектирования систем Института кибернетики ТПУ. Р.т. 42-00-01. E-mail: sonkin@tpu.ru. Область научных интересов: системы передачи данных с труднодоступных и подвижных объектов, построение территориально-распределённых систем.

Спицын Владимир Григорьевич, 1948 г.р., д-р техн. наук, профессор кафедры вычислительной техники Института кибернетики ТПУ. Р.т. 41-89-12. E-mail: spvg@tpu.ru. Область научных интересов: распространение волн в трехмерно-неоднородных дискретных случайных средах; воздействие возмущений ионосферной плазмы, создаваемых космическим аппаратом, на распространение электромагнитных волн; взаимодействие волн в плазме; нейронные сети; генетические алгоритмы; обработка и анализ изображений.

Стоянов Александр Кириллович, 1946 г.р., канд. техн. наук, ст. науч. сотр., доцент кафедры информатики и проектирования систем Института кибернетики ТПУ. Р.т. 42-07-27. E-mail: stoj-ak@ad.cctpu.edu.ru. Область научных интересов: нейронные сети, искусственный интеллект, извлечение знаний из данных.

Тараканов Евгений Владимирович, 1982 г.р., ассистент кафедры компьютерных измерительных систем и метрологии Института кибернетики ТПУ. Р.т. 41-75-27. E-mail: tark@tpu.ru. Область научных интересов: беспроводные сенсорные сети, теория голосования.

Тартаковский Валерий Абрамович, 1943 г.р., д-р физ.-мат. наук, зав. лабораторией биоинформационных технологий Института мониторинга климатических и экологических систем СО РАН, г. Томск. Р.т. 49-26-53. E-mail: tv@imces.ru. Область научных интересов: математическое моделирование, анализ сигналов.

Ткачук Роман Юрьевич, 1990 г.р., инженер ОАО «НПО «Карат», г. Санкт-Петербург. Р.т. 8-(812)-406-82-90 (доб. 3209). E-mail: Tkachuk.R.U@npo-karat.ru. Область научных интересов: интеллектуальный электропривод, идентификация параметров и переменных состояния объектов управления, отказоустойчивое управление.

Тузовский Анатолий Федорович, 1952 г.р., д-р техн. наук, профессор кафедры оптимизации систем управления Института кибернетики ТПУ. Р.т. 42-14-85. E-mail: tuzovsky-af@tpu.ru. Область научных интересов: семантические технологии, онтологии, Интернет технологии, технологии разработки программ.

Утанан Сергей Александрович, 1990 г.р., магистрант кафедры электрических сетей и электротехники Энергетического института ТПУ. Р.т. 56-37-63. E-mail: sougus@tpu.ru.

Ушева Наталья Викторовна, 1948 г.р., канд. хим. наук, доцент кафедры химической технологии топлива и химической кибернетики Института природных ресурсов ТПУ. Р.т. 41-96-22. E-mail: usheva@tpu.ru. Область научных интересов: моделирование и расчет процессов подготовки нефти, переработки нефти.

Фан Нгок Хоанг, 1983 г.р., аспирант кафедры вычислительной техники Института кибернетики ТПУ. Р.т. 41-89-12. E-mail: hoangpn285@gmail.com. Область научных интересов: обработка изображений, искусственные нейронные сети, распознавание отпечатков пальца.

Фокин Василий Александрович, 1956 г.р., д-р техн. наук, профессор кафедры медицинской и биологической кибернетики ГБОУ ВПО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Томск. Р.т. 42-09-52. Email: fokin@ssmu.ru. Область научных интересов: многомерный анализ биомедицинских данных, математическое моделирование в медицине и биологии, оценка состояния биосистем.

Фофанов Олег Борисович, 1949 г.р., канд. техн. наук, доцент, заведующий кафедрой оптимизации систем управления Института кибернетики ТПУ. Р.т. 42-07-60. E-mail: ofofa-po@tpu.ru. Область научных интересов: системы поддержки принятия решений при планировании геолого-технических мероприятий.

Хлебникова Елена Сергеевна, магистрант кафедры химической технологии топлива и химической кибернетики Института природных ресурсов ТПУ. Р.т. 41-96-22. E-mail: elena.khle@gmail.com.ru. Область научных интересов: исследование и расчет процессов промышленной подготовки нефти и газа.

Хоанг Ван Куэт, 1985 г.р., аспирант кафедры оптимизации систем управления Института кибернетики ТПУ. Р.т. 42 14-85. E-mail: student8050@sibmail.com. Область

научных интересов: исследование методов поддержки работы с семантическими базами знаний и их эффективности.

Хруль Сергей Анатольевич, 1987 г.р., аспирант кафедры информатики и проектирования систем Института кибернетики ТПУ. Р.т. 42-05-09. E-mail: siberianodis@gmail.com. Область научных интересов: статистический анализ данных, системы мониторинга мобильных объектов, прикладное программирование.

Чучалин Иван Петрович, 1925 г.р., д-р техн. наук, заслуженный деятель науки и техники РФ, профессор-консультант кафедры промышленной и медицинской электроники Института неразрушающего контроля ТПУ. Р.т. 41-89-69. E-mail: ime@tpu.ru. Область научных интересов: электроника и микроэлектроника, электротехника, автоматизация технологических процессов.

Шевелев Геннадий Ефимович, 1946 г.р., канд. техн. наук, доцент кафедры прикладной математики Института кибернетики ТПУ. Р.т. 42-61 ogb@rambler.ru. E-mail: am@tpu.ru. Область научных интересов: моделирование и информационные технологии.

Щелканова Татьяна Алексеевна, магистрант кафедры интегрированных компьютерных систем управления Института кибернетики ТПУ. Р.т. 70-18-37. E-mail: Zene4ka@sibmail.com. Область научных интересов: теория автоматического управления, исследование систем управления для неустойчивых и нейтральных объектов.

Ямпольский Владимир Захарович, 1938 г.р., д-р техн. наук, профессор-консультант кафедры оптимизации систем управления Института кибернетики Томского политехнического университета. Р.т. 42-07-60. E-mail: yvz@tpu.ru. Область научных интересов: системный анализ, математическое моделирование.

Яценко Михаил Анатольевич, 1972 г.р., ведущий инженер ООО «Инком», г. Томск. Р.т. 42-07-60. E-mail: yvz@tpu.ru. Область научных интересов: моделирование вычислительных систем.